



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

## **EL BLANQUEAMIENTO DENTAL COMO PROCEDIMIENTO TERAPÉUTICO**

Profa. Dña. M<sup>a</sup> Carmen Llena Puy

Prof. Titular Departamento de Estomatología Universitat de València

Odontólogo de Atención Primaria. Agencia Valenciana de Salud

Prof. D. Leopoldo Forner Navarro

Prof. Titular Departamento de Estomatología Universitat de València

Antes de abordar el tratamiento de la patología del color dental, vamos a presentar unas breves consideraciones y una clasificación de los procesos patológicos que pueden afectar al color del diente, algunos de los cuales son susceptibles de ser tratados mediante blanqueamiento dental.

### **PATOLOGÍA DEL COLOR DENTAL**

El término discoloración proviene de la voz discolor, que significa de varios o de diferentes colores, por lo tanto, entendemos como discoloración dental aquella situación en la que hay una alteración en el color (patología del color), que se considera característico del diente, aun con sus diferentes variedades y matices. El color dental no se puede considerar como un parámetro estable sino que varía de un individuo a otro, de una dentición a otra, de un diente a otro e incluso a lo largo del tiempo en un mismo diente. Además, se debe tener en consideración que la percepción del color es el resultado de una combinación de tres factores, la luz, el objeto y el observador.

A continuación se clasifica la patología del color dental de acuerdo a su localización y a las estructuras afectadas.



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

## 1. Discoloraciones extrínsecas o de la placa dental

Son discoloraciones producidas por el depósito de sustancias sobre la superficie del diente. Aunque se trata de tinciones extrínsecas, debido a la permeabilidad del esmalte y a la persistencia de algunos hábitos, pueden penetrar a través del esmalte y de la dentina, incluso, en el caso del tabaco, es posible encontrar cromógenos de origen tabáquico en la pulpa. En la Tabla 1 se presenta una clasificación de las discoloraciones extrínsecas de los dientes.

Tabla 1

- Discoloraciones de origen microbiano
- Discoloraciones alimentarias
- Discoloraciones por tabaco
- Discoloraciones de origen laboral o deportivo
- Discoloraciones de origen iatrogénico (uso continuado de algunos colutorios, medicamentos, etc.)

## 2.- Discoloraciones intrínsecas

Se trata de procesos patológicos que afectan al color del diente en sus componentes estructurales, ya sea al esmalte, al complejo dentino-pulpar o a ambas estructuras. En la tabla 2 se muestra su clasificación.

Tabla 2

### **Afectan a al esmalte**

*Ocurridas durante la formación del diente:*

- Fluorosis
- Amelogénesis imperfecta
- Defectos de desarrollo del esmalte
- Idiopáticas

*Ocurridas cuando el diente ya ha erupcionado:*

- Caries dental de localización en el esmalte
- Incorporación de metales



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

### **Afectan a la dentina**

*Ocurridas durante la formación del diente:*

- Dentinogénesis imperfecta
- Displasia dentinal
- Hiperbilirrubinemia
- Enfermedades hemáticas
- Enfermedades endocrinas

*Ocurridas cuando el diente ya ha erupcionado:*

- Necrosis pulpar
- Hemorragia pulpar
- Calcificación pulpar
- Resorción radicular
- Captación de colorantes a causa de exposición dentinaria
- Iatrogénicas (materiales restauradores y endodóncicos)

### **Afectan a esmalte y dentina**

*Ocurridas durante la formación del diente:*

- Medicamentos (tetraciclinas, ácido paraaminosalicílico, otros)
- Odontodisplasia regional
- Porfiria eritropoyética congénita
- Constitucionales

*Ocurridas cuando el diente ya ha erupcionado:*

- Envejecimiento
- Caries amelodentinaria
- Tabaquismo
- Saturnismo
- Formas mixtas

De las patologías antes mencionadas, aquellas que van a ser claramente susceptibles de tratarse mediante blanqueamiento dental, solo o combinado con otros procedimientos terapéuticos odontológicos son: las discoloraciones por tetraciclinas, algunas discoloraciones por fluorosis, algunas discoloraciones producidas por defectos del desarrollo del esmalte, las discoloraciones de origen tabáquico o alimentarias, las discoloraciones por envejecimiento, las discoloraciones secundarias a traumatismos antiguos o a otras causas de necrosis pulpar (tras el tratamiento endodóncico correcto), las debidas a calcificación pulpar, las secundarias al uso de algunos



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

materiales restauradores o endodóncicos (no metálicos) o las discoloraciones constitucionales.

Como se desprende de lo anteriormente mencionado, hay múltiples procesos patológicos que causan discoloración y antes de establecer la terapéutica idónea, será imprescindible identificar adecuadamente la causa, lo que evidentemente debe de quedar en manos de los dentistas, cuyas funciones quedan definidas en la Ley 10/1986, de 17 de marzo, "como el profesional con capacidad para realizar el conjunto de actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento relativas a las anomalías y enfermedades de los dientes, de la boca, de los maxilares y de los tejidos anejos".

## **BLANQUEAMIENTO DENTAL**

Es importante diferenciar dos conceptos cuando nos referimos a aspectos relativos a aclarar el color de los dientes, el concepto de **limpieza** versus el concepto de **blanqueamiento**. Cuando un diente está manchado por tinciones extrínsecas (aquéllas que se han incluido en el apartado anterior como discoloraciones de la placa), generalmente mediante un proceso de **limpieza**, ya sea profesional o utilizando adecuadamente una pasta dentífrica, se podrá devolver el color del diente a su situación inicial. Sin embargo cuando un diente está afectado por una discoloración de las que se han clasificado como discoloraciones intrínsecas, no podrá tratarse más que con un procedimiento de **blanqueamiento**, siempre que la patología que lo provoque sea susceptible de ese tipo de procedimiento terapéutico.

El blanqueamiento dental es uno de los tratamientos más conservadores que permiten devolver al diente un color acorde con los estándares de color aceptados para los dientes naturales. Se trata de una serie de procedimientos poco invasivos, que mejoran el aspecto de los dientes sin cambiar su morfología, y permiten el mantenimiento de una buena salud dental y periodontal.

Son tratamientos que deben de ser realizados por el dentista o bajo la supervisión y control del dentista, ya que requieren un diagnóstico de la patología, identificación del



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

procedimiento más adecuado de tratamiento (blanqueamiento u otros), y en caso de que el blanqueamiento sea el adecuado, establecer el protocolo, tiempo, requisitos previos, etc. Así mismo hay que tomar en consideración el estado de salud oral y general del paciente, antes de realizar un tratamiento mediante blanqueamiento dental.

La tendencia de asociar el blanqueamiento a usos puramente cosméticos es, por tanto, un error de concepto, ya que la patología que se ha presentado anteriormente, causa alteraciones tanto funcionales como estéticas, con los consiguientes efectos perjudiciales para la salud física o psicológica de las personas. En el caso que nos ocupa vamos a tratar la patología del color dental, mediante procedimientos terapéuticos que se deberán de adecuar a cada caso con un diagnóstico previo y unas indicaciones de uso, al igual que cualquier otro tratamiento de esas características dentro del ámbito de la salud.

En la actualidad, las técnicas de blanqueamiento profesional constituyen la alternativa más conservadora para el tratamiento de las discoloraciones dentales, es decir, de los cambios patológicos del color dental. Hasta la introducción de estas técnicas a finales de los 80, los pacientes con alteraciones graves del color únicamente podían ser tratados con técnicas de recubrimiento (coronas, carillas etc.) con la consiguiente pérdida de tejido dental. En la actualidad, en las discoloraciones leves o moderadas, el uso de productos con concentraciones en torno al 6 % de peróxido de hidrógeno (PH), o su equivalente en peróxido de carbamida (PC), han demostrado ser suficientemente efectivos con efectos secundarios inexistentes o transitorios, tales como sensibilidad o irritaciones de los tejidos blandos (fig 1). Sin embargo, en las discoloraciones moderadas-severas, tales como las discoloraciones por tetraciclinas (fig 2), o en el tratamiento de discoloraciones en dientes endodonciados (fig 3), estas concentraciones resultan insuficientes. En ocasiones puede ser necesario combinar procedimientos, ya que se plantean casos en los que hay que tratar situaciones diferentes en un mismo paciente (fig 4).



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

Estudios a largo plazo de dientes endodonciados o en dientes vitales, que han sido tratados con agentes blanqueadores en clínica, con productos de concentraciones elevadas, avalan la ausencia de efectos secundarios, siempre que sean aplicados con las medidas de protección tisular adecuadas (fig 5) y en un entorno profesional.



Figura 1. Discoloración constitucional tratada mediante blanqueamiento dental con técnicas de aplicación en el domicilio con supervisión profesional



Figura 2 Discoloraciones severas por tetraciclinas tratadas mediante procedimientos de blanqueamiento dental con técnicas aplicadas en la clínica por el dentista.



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

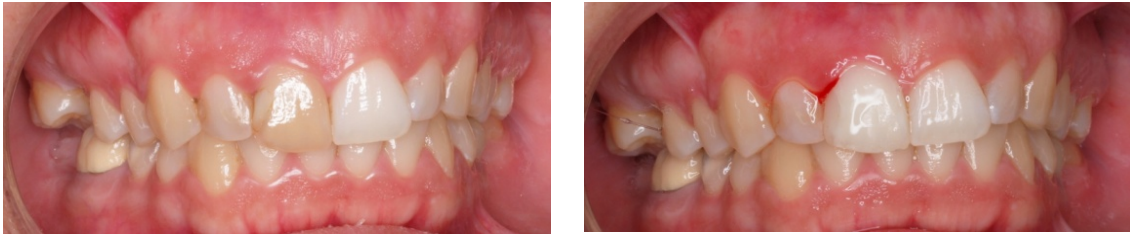


Figura3. Discoloración de dientes endodonciados por diferentes causas, y posteriormente tratados mediante blanqueamiento dental en clínica por parte del dentista

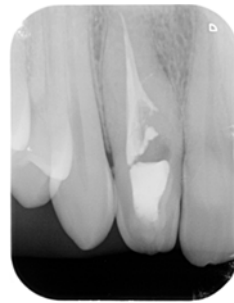


Figura 4. Discoloración del incisivo lateral superior derecho (dens in dente), tratamiento endodóncico y posterior blanqueamiento interno (realizado en clínica) seguido de un blanqueamiento externo del resto de los dientes con técnicas de aplicación domiciliaria y control por el dentista



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología



Figura 5. Procedimientos de protección tisular previos al uso de procedimientos de blanqueamiento dental de aplicación en la clínica por parte del dentista

En base a la legislación vigente sobre el uso de agentes blanqueadores para el tratamiento de las discoloraciones dentales según la Directiva 2011/84/UE de 20 de septiembre de 2011, *“los productos dentales que contengan concentraciones de peróxido de hidrógeno presente o liberado por encima del 0,1 % y hasta el 6% deberán de aplicarse tras la realización de un examen clínico adecuado a fin de garantizar que no existen factores de riesgo o cualquier otra patología bucal y que la exposición a dichos productos es limitada, de manera que se garantice que estos solo se utilizan según la frecuencia y la duración de la aplicación previstas. Estas condiciones deben cumplirse a fin de evitar el mal uso que pueda preverse razonablemente. Por tanto, procede regular dichos productos, a fin de garantizar que no sean directamente accesibles a los consumidores. En cada ciclo de utilización de estos productos, el primer uso estará restringido a odontólogos cualificados, definidos con arreglo a la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales o tendrá lugar bajo su supervisión directa siempre que se garantice un grado de seguridad equivalente. Los odontólogos podrán facilitar luego el acceso a estos productos durante el resto del ciclo de utilización. A fin de garantizar un uso adecuado de estos productos, los blanqueadores dentales que contengan más del 0,1 % de peróxido de hidrógeno deben ir provistos de un etiquetado adecuado por lo que se refiere a la concentración de dicha sustancia. A tales efectos, la concentración exacta en términos de porcentaje de peróxido de hidrógeno presente o liberado por otros compuestos o mezclas en estos productos debe estar claramente indicada en la etiqueta”*. Además no podrán ser utilizados en menores de 18 años.

The Council of European Dentists, se ha dado un plazo de estudio y valoración sobre la seguridad de concentraciones >6% de peróxido de hidrógeno o sus equivalentes.





VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

En base a lo anteriormente expuesto, es evidente que el blanqueamiento dental es un procedimiento terapéutico más, perteneciente al ámbito de la odontología y debe de realizarse siempre tras un diagnóstico previo de la etiología de la discoloración, y de las características clínicas de la propia discoloración y del estado de salud oral y general del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Joiner A. Tooth colour: a review of the literature. *J Dent.* 2004; 32 (suppl): 3-12
2. Álvarez P, Fernández FJ, Ferrer EB, Forner L. Aportación al estudio de las discoloraciones dentarias. *Av Odontoestomatol* 1996; 12: 433-42.
3. Forner L, Amengual J. Patología de las discoloraciones dentales. En: Amengual J, Forner L. Ediciones especializadas Europeas. 2011. Barcelona. p. 21-33.
4. Hasson H, Ismail AI, Neiva G. Home-based chemically-induced whitening of teeth in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;18:CD006202.
5. Matis BA, Wang Y, Eckert GJ, Cochran MA, Jiang T. Extended bleaching of tetracycline-stained teeth: a 5-year study. *Oper Dent.* 2006;31:643-51.
6. Plotino G, Buono L, Grande NM, Pameijer CH, Somma F. Nonvital tooth bleaching: a review of the literature and clinical procedures. *J Endod.* 2008;34:394-407.
7. Zimmerli B, Jeger F, Lussi A. Bleaching of nonvital teeth. A clinically relevant literature review. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2010;120:306-20.
8. Amato M, Scaravilli MS, Farella M, Riccitiello F. Bleaching teeth treated endodontically: long-term evaluation of a case series. *J Endod* 2006;32:376-8
9. Abou Rass M. Long term prognosis of intentional endodontics and internal bleaching of tetracycline stained teeth. *Compend Contin Educ Dent.* 1998 Oct;19(10):1034-8,
10. Aldecoa EA, Mayordomo FG. Modified internal bleaching of severe tetracycline discoloration: a 6-year clinical evaluation. *Quintessence Int.* 1992 Feb;23(2):83-
11. Naik S, Tredwin CJ, Scully C. Hydrogen peroxide tooth-whitening (bleaching): review of safety in relation to possible carcinogenesis. *Oral Oncol.* 2006;42:668-74.
12. Walsh LJ. Safety issues relating to the use of hydrogen peroxide in dentistry. *Aust Dent J.* 2000;45:257-69



VNIVERSITAT  
ID VALÈNCIA

Departamento de Estomatología

13. Li Y. Safety controversies in tooth bleaching. Dent Clin North Am. 2011;55:255-63.
14. Ahmed HMA, Abbott PV. Discolourations potential of endodontic procedures and materials: a review. Int Endod J 2012; 45: 883-97.
15. Directiva 2011/84/UE del Consejo de la Unión Europea de 20 de Septiembre de 2011
16. Council of European Dentists (CED) Working Group Tooth Whitening CED-Doc-2011-066-E 18 November 2011